



03-19-04

ATTORNEY DOCKET NO.: 71285

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : STIATTESI  
Serial No : 10/772,975  
Confirm No : N/A  
Filed : February 5, 2004  
For : PROCESS FOR MAKING...  
Art Unit : N/A  
Examiner : N/A  
Dated : March 18, 2004

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

PRIORITY DOCUMENT

In connection with the above-identified patent application, Applicant herewith submits a certified copy of the corresponding basic application filed in

Italy

Number: FI2003A000035

Filed: 12/Feb./2003

the right of priority of which is claimed.

Respectfully submitted  
for Applicant(s),

By:

  
John James McGlew  
Reg. No.: 31,903  
McGLEW AND TUTTLE, P.C.

JJM:jms

Enclosure: - Priority Document  
71285.4

DATED: March 18, 2004  
SCARBOROUGH STATION  
SCARBOROUGH, NEW YORK 10510-0827  
(914) 941-5600

NOTE: IF THERE IS ANY FEE DUE AT THIS TIME, PLEASE CHARGE IT TO OUR DEPOSIT ACCOUNT NO. 13-0410 AND ADVISE.

I HEREBY CERTIFY THAT THIS CORRESPONDENCE IS BEING DEPOSITED WITH THE UNITED STATES POSTAL SERVICE AS EXPRESS MAIL, REGISTRATION NO. EV436440742US IN AN ENVELOPE ADDRESSED TO: COMMISSIONER FOR PATENTS, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313-1450, ON March 18, 2004

McGLEY AND TUTTLE, P.C., SCARBOROUGH STATION,  
SCARBOROUGH, NEW YORK 10510-0827

By: Maria Mull Date: March 18, 2004



# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: Invenzione Industriale

N. FI2003 A 000035



Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati risultano dall'accleso processo verbale di deposito.

20 FEB. 2004

Roma, li .....

IL DIRIGENTE

Elena Marinelli  
Sig.ra E. MARINELLI

## AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

## MODULO A

marca  
da  
bollo

N.G.

## A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione OPERA LABORATORI FIORENTINI S.R.L.  
 Residenza Via Mario De Bernardi, 65 - 50145 FIRENZE codice 01643350489 SR

2) Denominazione //////  
 Residenza ////// codice //////

## B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome Ing. Antimo Mincone cod. fiscale \_\_\_\_\_  
 denominazione studio di appartenenza STUDIO BREVETTI ING. DR. LAZZARO MARTINI S.R.L.  
 via dei Rustici n. 5 città FIRENZE cap 50122 (prov) FI

## C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ cap \_\_\_\_\_ (prov) \_\_\_\_\_

## D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sc) \_\_\_\_\_ gruppo/sottogruppo  / "Procedimento per la realizzazione di un manufatto in roccia artificiale ed un manufatto così realizzato"ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI  NO SE ISTANZA: DATA  /  /  N. PROTOCOLLO 

## E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) STIATTESI Laura  
 2) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

## F. PRIORITA'

Nazione o  
organizzazione

Tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito  
allegato  
S/RSCIOLIMENTO RISERVE  
Data N° Protocollo

1) \_\_\_\_\_

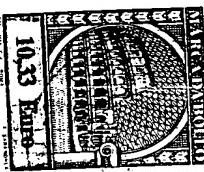
 /  /   /  /  \*

2) \_\_\_\_\_

 /  /   /  /  \*

## G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

## H. ANNOTAZIONI SPECIALI



## DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

- |   |      |                          |   |
|---|------|--------------------------|---|
| Doc. 1) <input checked="" type="checkbox"/> | PROV | n. pag 17                | riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) |
| Doc. 2) <input type="checkbox"/>            | PROV | n. tav                   | disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)                              |
| Doc. 3) <input checked="" type="checkbox"/> | RIS  |                          | lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale                                |
| Doc. 4) <input checked="" type="checkbox"/> | RIS  | <input type="checkbox"/> | designazione inventore  |
| Doc. 5) <input type="checkbox"/>            | RIS  | <input type="checkbox"/> | documenti di priorità con traduzione in italiano  |
| Doc. 6) <input type="checkbox"/>            | RIS  | <input type="checkbox"/> | autorizzazione o atto di cessione   |
| Doc. 7) <input type="checkbox"/>            |      |                          | nominativo completo del richiedente   |

8) attestati di versamento, totale Euro Centoottantotto/51 (€ 188,51)

obbligatorio

COMPILATO IL 10 / 02 / 2003 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

ING. ANTIMO MINCONNE

CONTINUA (SI/NO) NODEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA (SI/NO) SICAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO AGRICOLTURA DI FIRENZE

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA

H 2003 A 000 U 35codice 48

Reg. A

L'anno DUE MILLE TRE, il giorno DODICI del mese di FEBBRAIOIl (i) richiedente (i) sopraindicato (i) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprariportato.

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

Timbro dell'ufficio

L'UFFICIALE ROGANTE

**PROSPECTTO A**

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA  
NUMERO BREVETTO

2003A000035

REG. A

DATA DI DEPOSITO  
DATA DI RILASCIO

1 FEB. 2003

 /  / **A. RICHIEDENTE (I)**

Denominazione

OPERA LABORATORI FIORENTINI S.R.L.

Residenza

Via Mario De Bernardi, 65 - 50145 FIRENZE

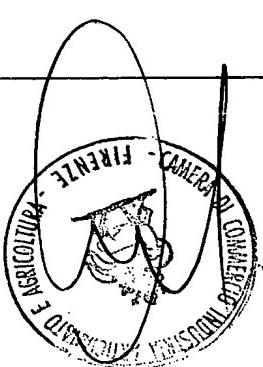
**D. TITOLO**"Procedimento per la realizzazione di un manufatto in roccia artificiale ed un manufatto così realizzato"

Classe proposta (sez./cl./scl/)

(gruppo sottogruppo)

 / **L. RIASSUNTO**

Il trovato è relativo ad procedimento per la realizzazione di un manufatto in roccia artificiale ed un manufatto così realizzato, utilizzabili, in particolare, per acquari, vasche, piscine e simili; il procedimento comprende le seguenti fasi operative: eseguire una prima stesura in un calco o in uno stampo di una miscela comprendente inerti in polvere, resina, additivi; catalizzare la miscela della detta prima stesura; copertura della superficie così ottenuta con resina poliestere isoftalica o bisfenolica; eseguire una seconda stesura di inerti in polvere, resina, additivi; coprire la superficie determinata dopo la seconda stesura con uno strato di un componente strutturale e con resina; polimerizzare il prodotto intermedio così ottenuto; coprire la superficie così ottenuta con uno strato di gel; polimerizzare il manufatto così ottenuto; estrarre il manufatto dallo stampo; sottoporre il manufatto ad un riscaldamento.

**M. DISEGNO**

## DESCRIZIONE

La presente invenzione concerne un procedimento per la realizzazione di un manufatto in roccia artificiale ed un manufatto così realizzato.

Un manufatto di questo tipo è utilizzabile in acquariologia e, in generale, nella produzione di decori rocciosi e non, di grandi e medie dimensioni, dove è previsto un impiego in ambiente acquatico e/o di balneazione pubblica, legato a vincoli di atossicità e durata nei decenni.

Attualmente nella produzione di ambienti rocciosi artificiali viene utilizzato il cemento. Tale soluzione ha come inconvenienti la necessità di una colorazione, la possibilità di alterazione del pH dell'acqua, la cattiva resistenza del colore nel tempo, sia per quanto concerne l'apporto del contatto con l'acqua, sia relativamente ad urti o altri agenti esterni.

Tra gli scopi del presente trovato vi è quello di sostituire l'utilizzo del cemento nei processi di costruzione di grandi ambienti rocciosi e nella decorazione di ambienti particolarmente difficili da raggiungere eliminando gli inconvenienti sopra descritti.

Uno dei vantaggi del presente trovato vi è che utilizzando una miscela di resina ed inerti, completata da una serie di prodotti ausiliari per la lavorazione della resina, il trovato dà luogo ad un prodotto realistico al tatto e alla vista, escludendo l'utilizzo di pigmenti che possano scolorire nel tempo ed alterarsi all'esposizione termica o luminosa; in particolare, la specifica

miscela dell'impasto e lo spessore con la quale viene realizzata garantisce una durata elevata nel tempo del manufatto in termini di resistenza e colore. Inoltre, la superficie presentata da un manufatto realizzato in conformità del trovato può essere scalfita, bucata o abrasa ma, grazie alle caratteristiche strutturali e all'elevato spessore dell'impasto, è garantita l'omogeneità della superficie stessa, anche se sollecitata o aggredita da traumi meccanici o semplice usura.

Un altro vantaggio è dovuto al fatto che la mancanza di una coloritura superficiale garantisce la conservazione del prodotto inalterato nel tempo, anche nel caso in cui il manufatto rimanga in immersione totale o semplicemente sotto acqua corrente sia dolce o salata.

Un ulteriore vantaggio deriva dalla resistenza meccanica all'abrasione, alla flessione ed alla trazione, permettendo l'utilizzo della roccia anche con funzioni strutturali ed in ogni altro modo che implica la sopportazione di qualsivoglia stress meccanico.

Inoltre, gli inerti dell'impasto sono selezionati, privi di impurità tanto che in acquariologia l'utilizzo della roccia rigenerata artificiale, a differenza del cemento, non altera il pH di vasca, lasciando inalterati i parametri fisici – chimici dell'acqua.

Un dato importante nell'ambito della costruzione di decori rocciosi in acquariologia è la crescita delle alghe utili all'arricchimento della vasca espositiva: la particolare cura nella scelta degli inerti in termini di qualità e proprietà fisico – chimiche, favorisce, in

acquario, la colonizzazione della roccia rigenerata da alghe rosse calcaree incrostanti in tempi e modi veloci a rispetto delle rocce realizzate in cemento o con materiali plastici verniciati: è evidente che si presenta come un ottimo substrato per la colonizzazione di piante e animali sessili.

L'altro grande vantaggio dell'utilizzo della roccia rigenerata è la possibilità di essere fornita in pannelli di tutte le dimensioni e forme per ovviare a qualsiasi tipo di problema logistico di allestimento; i pannelli relativamente leggeri permettono la realizzazione di qualsiasi allestimento in ambienti difficili, non agevolmente accessibili; la qualità del dettaglio e della conformazione presentata rendono il prodotto del tutto conforme al vero.

Questi ed ulteriori vantaggi e caratteristiche della presente invenzione saranno più e meglio compresi da ogni tecnico del ramo dalla descrizione che segue data quale esemplificazione pratica di una possibile forma di attuazione del trovato, ma da non considerarsi in senso limitativo.

La base sostanziale del procedimento in oggetto è miscelare una resina poliestere isoftalica o bisfenolica con inerti di varia natura e granulometrica come derivati della lavorazione del marmo, del granito, della pietra in genere, del quarzo, scelti a seconda del colore e della resistenza ed all'impiego in acquariologia o meno, e produrre su una base di laminato impermeabile in vetroresina dei pannelli di roccia sintetica componibili in ogni forma possibile, leggeri, impermeabili, strutturati a sopportare grandi carichi,

trasportabili e completamente identici alla vista e al tatto a superfici rocciose diverse per morfologia e colore.

Per la realizzazione di un manufatto che riproduca al meglio le caratteristiche di un determinato tipo di roccia è opportuna una buona identificazione delle rocce da imitare. Questa fase del processo può comprendere: la localizzazione dell'area geografica, l'analisi della morfologia tipica della roccia in loco, l'analisi delle condizioni atmosferiche ed in genere climatiche per capire il tipo di usura dovuta ad erosione idrica, eolica o quanto altro si possa presentare; l'analisi in generale dell'habitat.

Possono essere, inoltre, prelevati campioni per un'analisi della composizione minerale della roccia con analisi del colore, modellato, della testura in genere, della variazioni di colore.

Successivamente, si formula la miscela di inerti selezionati atta ad imitare colore, variazioni cromatiche, testura, modellato. I materiali possono essere scelti, preferibilmente, tra le seguenti frantumazioni di roccia:

- materia prima costituita da roccia di peridotite ricca in minerali di Olivina, frantumata, macinata, selezionata e classificata in ghiandoni, sabbie e polveri;
- miscela isomorfa di silicati di Magnesio (Fosforite) e silicati di Ferro (Fayalite)  $(\text{Mg}, \text{Fe})_2 \text{SiO}_4$ ;
- polvere di marmo ( $\text{CaCO}_3$  e  $\text{MgCO}_3$ ) in tutti i colori e granulometrie, lavata essiccata in forno e vagliata e divisa a seconda della granulometria.



Successivamente, viene eseguita l'analisi della locazione finale della roccia rigenerata, vale a dire carico di peso da sostenere, analisi delle trazioni, flessioni, resistenze meccaniche, agenti chimici di erosione, animali o persone presenti, tipologia di acqua presente e quanto altro costituisca parte integrante del progetto di allestimento.

Viene quindi effettuata la formulazione delle miscele definitive degli inerti, delle resine, degli additivi per la resina, degli agenti tixotropici, delle temperature di lavorazione, delle fibre di vetro, delle condizioni generali di lavorazione, delle problematiche di montaggio.

Le resine scelte sono di tipo poliestere e possono preferibilmente identificarsi nelle seguenti tipologie: resina poliestere bisfenolica e resina poliestere insatura isoftalica.

La resina poliestere bisfenolica è una soluzione di stirene di resina poliestere flessibile costituita da fumarato di bisfenolo A propossilato e preaccelerante per polimerizzazione a temperatura ambiente. La resina combina una eccezionale resistenza a numerosi agenti corrosivi in soluzione aquosa con buone caratteristiche di resistenza meccanica in temperatura, alta flessibilità e migliorate caratteristiche di resistenza all'urto. I laminati a base di resina isoftalica sono approvati per applicazioni con acqua potabile ad alimenti in genere. Le applicazioni usuali sono per le realizzazioni di tutti i tipi di manufatto in vetroresina per impianti chimici, come serbatoi di stoccaggio, apparecchiature di

processo, tubazioni, condotte, camini e rivestimenti su acciaio e calcestruzzo. L'utilizzo della stessa per le stratificazioni di sostegno delle rocce garantisce oltre all'ottima resistenza della stratificazione alla aggressione degli agenti chimici presenti in acqua specialmente marina, uno spessore strutturale inferiore alle resine comuni mantenendo sempre le stesse caratteristiche di resistenza meccanica alla flessione e alla compressione. La particolare composizione della resina la rende particolarmente adatta alle realizzazioni con la tecnica per stampaggio con polimerizzazioni a temperatura ambiente.

La resina poliestere insatura isoftalica è una resina poliestere insatura isoftalica stirenata, tixotropica, pre-accelerata e con presenza di additivo viracolare. Mostra ottima bagnabilità delle fibre di vetro, ottimo indurimento anche su strati sottili e la sua natura tixotropica consente facile lavorabilità anche in verticale. L'alta resistenza, l'elevato HDT (sigla di "High Deflection Temperature" = temperatura di inflessione sotto carico) e l'ottima resistenza all'acqua rendono questo tipo di resine idonee alle costruzioni navali e alla realizzazione di piscine e sanitari; di conseguenza si prestano alla realizzazione di manufatti immersi in acqua salina e realizzati con cariche inerti rilevanti. Il buon potere bagnante consente l'ottenimento di laminati con altro contenuto di vetro.

Successivamente alla formulazione delle miscele, viene eseguito un calco del vero, cioè un calco in silicone delle rocce da imitare

direttamente in loco. Viene eseguita una costruzione in resina da stampo di madreforma rinforzata con resina poliestere insatura, ad esempio per costruzioni nautiche, formulata per plastici rinforzati che richiedono facile lavorabilità, ottima bagnatura delle fibre di vetro e bassa marcatura delle fibre di vetro.

Per la produzione dei pannelli di roccia sintetica o "rigenerata" viene quindi eseguito uno stampo.

Lo stampo prevede una prima stesura di circa 3÷4 cm (di spessore) di miscela di inerti con granulometrie varie (0, 00, 000: in pratica, si varia dalle polveri fino al granulo di 1÷2 mm di diametro) resina (scelta in base alle proprietà chimiche e alla capacità di essere caricata di inerti), additivi (tenendo conto delle percentuali di catalisi, presenza di polvere di silice per rendere l'impasto tixotropico, fibre di vetro per renderlo strutturale, ecc.) in una unica stesura, il procedimento di stesura è artigianale ed è fatto con le mani, sulla base della sensibilità cromatica dell'operatore che, in base alla forma del calco, dispone le miscele di più variazioni di toni in modo che la superficie non sia omogenea ma assuma un aspetto realistico di variazione cromatica come si presenta una roccia reale all'osservazione attenta: tanti colori e variazioni minime o evidenti di tono e colore).

Viene quindi attesa la conclusione della fase esotermica della catalisi e primo raffreddamento, per un totale di circa 120 minuti.

L'intera superficie viene quindi coperta con film di resina

poliestere pura isoftalica o bisfenolica per garantire la presa dell'impasto successivo.

Viene eseguita quindi una seconda stesura di circa 3÷4 cm di miscela di inerti in polvere, resina e additivi in una unica stesura per garantire la perfetta aderenza della stratificazione impermeabile e strutturale.

La fase successiva è quella della stratificazione che prevede due strati consequenziali di fibra di vetro 450 gr/m<sup>2</sup> e stesura di vetro C e resina pura. Con vetro C si intende un velo di fibra di vetro molto leggero ma compatto, utilizzato per impermeabilizzare. E' possibile utilizzare il prodotto noto con la denominazione M524-C64.

E' quindi eseguita una prima polimerizzazione totale del manufatto, cioè avviene l'indurimento della resina determinato dalla reazione chimica provocata dall'associazione del perossido alla resina.

Viene steso su tutta la superficie così ottenuta uno strato di "Gel-coat" bianco in modo da coprire tutta la superficie. A titolo di esempio può essere utilizzato il prodotto noto con il nome NEOGE ISY gelcoat ISO-Orto.

Viene steso su tutta la superficie così ottenuta uno strato di "Gel-coat" nero paraffinato in modo da coprire tutta la superficie. Per questa operazione può essere utilizzato un prodotto simile al precedente con l'aggiunta di paraffina.



Viene quindi eseguita una seconda polimerizzazione totale del manufatto il quale viene sformato dal silicone e dalla madreforma del silicone.

Infine, è prevista una ulteriore attesa di polimerizzazione, di circa 120 minuti, prima di un passaggio in forno della durata di circa 5 ore con tre ore a temperatura di 100°C e le altre a 60°C.

La fase di stampaggio è ultimata da un lavaggio del manufatto con acqua a 100°C e vapore.

I pannelli di roccia rigenerata così ottenuti vengono assemblati in modo da creare forme adatte al progetto di allestimento: in questa fase il pannello può essere tagliato, unito ad altri pezzi a formarne dei nuovi, e può essere prevista ogni altra manipolazione necessaria a fare assumere al pezzo la forma voluta.

Una volta che i singoli pannelli presentano la forma adatta e sono stati associati ad altri pannelli si presentano delle suture di giunzione che vengono stuccate con stucco plastico realizzato con apposite miscele di inerti e resina studiate per il caso e successivamente modellate a guisa di roccia. La caratteristica di questo stucco rende possibile all'operatore, l'esecuzione di particolari di roccia di piccole e medie dimensioni creando un effetto di continuità tra il materiale calcato e quello modellato: il pannello di roccia sintetica risulterà perfettamente riproducente la forma desiderata e esteticamente armonioso. Per lo stucco, potrà essere utilizzato lo stesso materiale usato per i pannelli, senza l'impiego delle fibre.

Ovviamente, potranno essere realizzati pannelli di dimensioni e conformazione differente, sia partendo, come nel procedimento appena descritto, dal calco in silicone con la prima formatura del vero, con porzioni eventualmente integrate con parti modellate in laboratorio, sia utilizzando degli stampi già costruiti in precedenza.

I pannelli potranno essere precedentemente montati in laboratorio secondo le forme, le quote, le caratteristiche del progetto generale, con una finitura del pre-montaggio con pasta modellabile dello stesso colore dell'impasto generale della roccia.

Una volta composta l'opera in laboratorio, i pannelli potranno essere smontati per un post-indurimento dei manufatti in forno con un passaggio della durata media di ore cinque con tre ore di cottura a 100°C per la definitiva dispersione dello stirene ed un lavaggio con acqua calda e vapore a 100°.

Il montaggio dei pannelli sul luogo di destinazione finale potrà essere eseguito utilizzando pannelli autoportanti oppure, ove necessario, una struttura di supporto realizzata, ad esempio, in ferro elettrosaldato, acciaio, resina o altro materiale a seconda della locazione o delle necessità.

Sui pannelli assemblati nella loro configurazione finale, viene infine eseguita una stratificazione di unione. La stratificazione prevede l'unione dei pannelli mediante un rivestimento con uno strato di fibra di vetro e resina epossidica.

Le linee di unione visibili dei pannelli potranno essere nascoste con stucco plastico realizzato con miscela di inerti, resina epossidica

(questo per evitare l'utilizzo di resina poliestere che per essere completamente atossica deve essere sottoposta ad un ciclo di post indurimento mentre l'epossidica permette una polimerizzazione a temperatura ambiente senza rischi per la salute degli animali o delle persone), e additivi della resina.

Occorre precisare che la formulazione di una miscela capace di essere realistica e contemporaneamente estremamente resistente ha permesso di realizzare un intero processo di lavorazione capace di creare manufatti dalle piccole dimensioni agli allestimenti monumentali, mantenendo inalterata la qualità del prodotto che risulta essere quanto mai fedele al vero.

A livello esemplificativo, un manufatto di roccia sintetica realizzato in conformità del presente trovato può presentare la seguente composizione media per una porzione di manufatto di estensione pari ad un metro quadro:

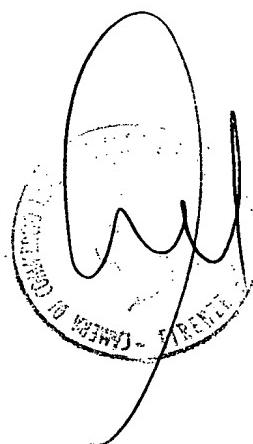
- resina , ad esempio del tipo "SYNOLITE 0280-I-1", gr.9000;
- catalizzatore, ad esempio del tipo "PEREXTER B18" gr.180;
- inerti, costituiti da carbonato di calcio e quarzo siliceo, gr.14000;
- addensante, agente tixotropico, ad esempio del tipo "CAB-O-SIL FUMED SILICA", gr.100;
- vetro in fibre, ad esempio del tipo "MAT POWDER" 450gr/m<sup>2</sup>, gr.1350;

H 2003A 000035

- fibra di vetro strutturale per laminati plastici, ad esempio del tipo in filati di tessuti del tipo "ROVING AGIMAT" 800/300GR/M<sup>2</sup>, gr.400;
- fibra di vetro strutturale per laminati plastici, ad esempio del tipo "R63SX1 CHOPPED STRAND" gr.500;
- resina caricata con inerti fini e pigmento per finitura e impermeabilizzazioni, ad esempio del tipo "NEOGEL ISI 8378-W-0100" gr.1000;
- un impermeabilizzante, ad esempio paraffina liquida, gr.40.

Con questa formulazione, il peso totale per un metro quadrato manufatto sarà perciò pari a gr.26570.

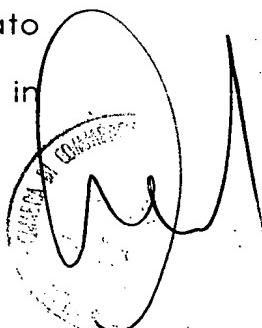
I particolari di esecuzione possono comunque variare in maniera equivalente nella forma, dimensioni, disposizione degli elementi, natura dei materiali impiegati, senza peraltro uscire dall'ambito dell'idea di soluzione adottata e perciò restando nei limiti della tutela accordata dal presente brevetto.



FI 2002A000035

**RIVENDICAZIONI**

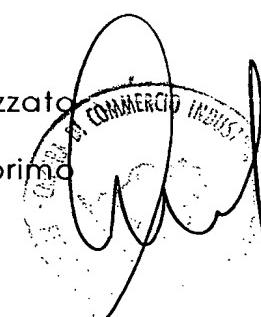
1. Procedimento per la realizzazione di rocce artificiali utilizzabili, in particolare, per acquari, vasche, piscine e simili, caratterizzato dal fatto che comprende le seguenti fasi operative:
  - a. eseguire una prima stesura in un calco o in uno stampo di una miscela comprendente inerti in polvere, resina, additivi;
  - b. catalizzare la miscela della detta prima stesura;
  - c. copertura della superficie così ottenuta con resina poliestrere isoftalica o bisfenolica;
  - d. eseguire una seconda stesura di inerti in polvere, resina, additivi;
  - e. coprire la superficie determinata dopo la seconda stesura con uno strato di un componente strutturale e con resina;
  - f. polimerizzare il prodotto intermedio così ottenuto;
  - g. coprire la superficie così ottenuta con uno strato di gel;
  - h. polimerizzare il manufatto così ottenuto;
  - i. estrarre il manufatto dallo stampo;
  - j. sottoporre il manufatto ad un riscaldamento.
2. Procedimento secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che la fase a è realizzata mediante un calco in



F 2002 A 016692

silicone della roccia da riprodurre con la costruzione di uno stampo in resina rinforzata.

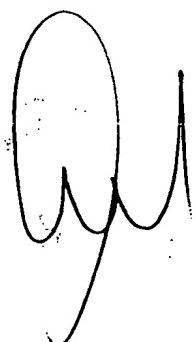
3. Procedimento secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che la stesura delle fasi "a" e/o "d" è formata da uno strato di miscela compreso tra 0,5 e 10 cm.
4. Procedimento secondo la rivendicazione 3 caratterizzato dal fatto che lo strato di miscela è compreso tra 3 e 4 cm.
5. Procedimento secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che gli inerti utilizzati per la miscela delle fasi "a" e/o "d" presentano una granulometria variabile ed inferiore ai 5 mm di diametro.
6. Procedimento secondo la rivendicazione 5 caratterizzato dal fatto che la granulometria degli inerti è variabile ed inferiore ai 2 mm di diametro.
7. Procedimento secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che la resina utilizzata nelle fasi "a" e/o "d" è una resina poliestere isoftalica o bisfenolica.
8. Procedimento secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che nelle fasi "a" e/o "d" vengono utilizzati come additivi: un addensante, fibra di vetro strutturale, inerti vari.
9. Procedimento secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che per la fase "e" vengono utilizzati due strati successivi di fibra di vetro e resina.
10. Procedimento secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che la fase "g" prevede di coprire con un primo



A 20034000035

strato di gel-coat bianco e con un secondo strato di gel-coat nero paraffinato.

11. Procedimento secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che la fase "j" prevede un passaggio in forno della durata di circa 5 ore, con circa tre ore a 100°C.
12. Procedimento secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto di lavare il manufatto, successivamente alla fase "j", con acqua a circa 100°C e/o con vapore acqueo.
13. Manufatto definente una roccia artificiale, utilizzabile, in particolare, per acquari, vasche, piscine e simili caratterizzato dal fatto che è costituito da una miscela di inerti, resina poliestere isoftalica o bisfenolica ed additivi.
14. Manufatto secondo la rivendicazione 13, caratterizzato dal fatto che presentano una granulometria variabile ed inferiore ai 5 mm di diametro.
15. Manufatto secondo la rivendicazione 14 caratterizzato dal fatto che la granulometria degli inerti è variabile ed inferiore ai 2 mm di diametro.
16. Manufatto secondo la rivendicazione 13 caratterizzato dal fatto che gli additivi comprendono un addensante, fibra di vetro strutturale, inerti vari.
17. Manufatto secondo la rivendicazione 13 caratterizzato dal fatto di essere composto da due strati sovrapposti di detta miscela polimerizzata, ricoperti da due strati successivi di fibra di vetro e resina.



2003A000035

18. Manufatto secondo la rivendicazione 13 caratterizzato dal fatto che una porzione di manufatto di un metro quadro comprende: resina, gr.9000; catalizzatore, gr.180; inerti, costituiti da carbonato di calcio e quarzo siliceo, gr.14000; addensante, agente tixotropico gr.100; vetro in fibre, gr.1350; fibra di vetro strutturale in tessuti, gr.400; fibra di vetro strutturale, gr.500; resina caricata con inerti fini e pigmento gr.1000; paraffina liquida, gr.40.

19. Manufatto secondo la rivendicazione 13 caratterizzato dal fatto che una porzione di manufatto di un metro quadro comprende: resina del tipo "SYNOLITE 0280-I-1", gr.9000; catalizzatore del tipo "PEREXTER B18", gr.180; inerti, costituiti da carbonato di calcio e quarzo siliceo, gr.14000; addensante, agente tixotropico "CAB-O-SIL FUMED SILICA" gr.100; vetro in fibre del tipo "MAT POWDER" 450gr/m<sup>2</sup>, gr.1350; fibra di vetro strutturale in filati di tessuti del tipo "ROVING AGIMAT" 800/300GR/M<sup>2</sup>, gr.400; fibra di vetro strutturale "R63SX1 CHOPPED STRAND" gr.500; resina caricata con inerti fini e pigmento "NEOGEL ISI 8378-W-0100" gr.1000; paraffina liquida, gr.40.

**Ing. ANTONIO MINCONI  
N. 535 BIALE CONSULENTI**  
**PER INCARICO**

